

動物機能形態学 II

(授業概要)

1年次に学んだ動物の体の仕組み(形態と機能)や生態をベースにして、動物がかかりやすい病気、繁殖の仕組み、栄養、公衆衛生について学ぶ。

学科	生命科学科	きょういん 教員	笹野 聡美
コース	ZOO/WLL	きょういん じつむけいけん 教員の実務経験	○
たいしょうねんじ 対象年次	2年次	ねんかんたんいじかん 年間単位時間	35時間

もくひょう
目標

1学期

1年次の復習を行い、再度学習した内容を定着させる。

哺乳類と鳥類の病気、人獣共通感染症について理解し、飼育に生かせるようにする。

2学期

動物の栄養と飼料、薬、繁殖や衛生学について理解し、飼育に生かせるようにする。

じゅぎょうけいかく
授業計画

1学期

- 1回 機能形態学 I の復習 1
- 2回 機能形態学 I の復習 2
- 3回 動物の病気 1 犬の病気
- 4回 動物の病気 2 犬の病気
- 5回 動物の病気 3 猫の病気
- 6回 動物の病気 4 猫の病気
- 7回 動物の病気 5 有蹄類の病気
- 8回 動物の病気 6 有蹄類の病気
- 9回 動物の病気 7 有蹄類の病気
- 10回 試験対策
- 11回 前期試験
- 11回 試験解説
- 12回 試験の解説
- 13回 エキゾチック動物の病気、ウサギ
- 14回 エキゾチック動物の病気、ウサギ

2学期

- 15回 エキゾチック動物の病気、モルモット
- 16回 エキゾチック動物の病気、モルモット
- 17回 エキゾチック動物の病気、ハリネズミ

- 18回 エキゾチック動物の病気、フクロモモンガ
- 19回 動物園動物の病気、キリンなど草食動物
- 20回 動物園動物の病気、トラなど肉食動物
- 21回 動物園動物の病気、海棲哺乳類
- 22回 動物園動物の病気、鳥類
- 23回 動物園動物の病気、霊長類
- 24回 動物園における人獣共通感染症
- 25回 試験対策
- 26回 後期試験
- 27回 試験解説
- 28回 鳥類の病気
- 29回 鳥類の病気
- 30回 哺乳類の繁殖
- 31回 哺乳類の繁殖
- 32回 人工哺育
- 33回 鳥類の繁殖
- 34回 鳥類の繁殖
- 35回 鳥類の人工孵化と育雛

授業の方法

講義（パワーポイント使用してのオンデマンド授業および対面授業）

教材

特にありません。

評価の方法

期末試験80%、出席率 20%

授業外での学習方法

飼育施設で研修する際、与えられた作業を漫然とこなすのではなく、例えば、動物に与えている餌の種類や内容、飼育方法について、常に自分でも考え、疑問があれば調べたり尋ねたりして下さい。

実務経験と授業科目の関係

経歴：秋吉台自然動物公園獣医師、グアテマラ野生動物保護センター獣医師。現在：往診専門獣医療開業（対象動物：観光施設展示動物園・愛玩動物、保護犬・野生動物）、野生動物医学会会員、野生動物保全繁殖研究会理事。出版（翻訳、監訳）：「野生動物医学」「インコとオウムの行動学」「鳥類の人工孵化と育雛」

水槽管理概論・実習Ⅱ

(授業概要)

一般的に自宅で飼育可能な魚類及び水生生物の種類と管理方法を、実物を用いて実習形式で学習する。飼育に必要な機材の使用法や、水換えの方法を覚え、一人でも飼育管理ができるようになる。

科	生命科学科	教員	北川・山内
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	35時間

目標

1学期

水棲生物の種類と生態に関する知識の習得

水槽のメンテナンス及びトラブル処理が出来るようになる。

2学期

水槽と周辺機材の正しい使用法を理解し、実際に飼育に取り掛かることが出来るようになる。

新規水槽の立ち上げや採集してきた生物の搬入から展示が行えるようになる。

授業計画

1学期

- 1回 オリエンテーション、講義について
- 2回 水槽の設置、整備①
- 3回 水槽の設置、整備②
- 4回 魚類の生息環境
- 5回 水生生物の採捕に関する法令
- 6回 魚類の飼育方法の基本
- 7回 魚類の搬入作業の基礎
- 8回 水生生物の採捕
- 9回 水槽機材の基礎①
- 10回 水槽機材の基礎②
- 11回 水槽機材の基礎③
- 12回 期末試験
- 13回 試験返却
- 14回 飼育管理実践、長期休暇中の過ごし方について

2学期

- 15回 飼育管理実践
- 16回 機材のメンテナンス
- 17回 飼育管理実践

- 18回 生物の輸送・流通
- 19回 飼育管理実践
- 20回 野生生物を飼育する意義
- 21回 飼育管理実践
- 22回 展示場制作の計画
- 23回 解説版作成①
- 24回 解説版作成②
- 25回 展示場制作
- 26回 展示場制作
- 27回 展示場制作
- 28回 展示場制作
- 29回 展示場制作
- 30回 維持管理上の課題のフィードバック
- 31回 展示場整備
- 32回 展示場整備
- 33回 飼育水槽の撤収
- 34回 期末試験
- 35回 試験返却

授業じゅぎょうの方法ほうほう

講義、実演、グループワーク

教材きょうざい

必要に応じて参考資料を配布する。

評価ひょうかの方法ほうほう

期末試験 80% (筆記試験 and/or レポート試験)、授業態度・出席率 20%

授業外じゅぎょうがいでの学習がくしゅう方法ほうほう

生物飼育施設での飼育管理、日常生活において河川や海の観察を行う

実務経験じつむけいけんと授業科目じゅぎょうかもくの関係かんけい

北川：大学研究員、日本学術振興会特別研究員、独立行政法人研究員、建設コンサルタントとして、淡水魚類を中心とした人工繁殖技術および水圏環境の保護・生態調査に関する研究・業務に従事

プレゼンテーション概論

(授業概要)

卒業研究発表ならびに就職後に取り組むと予期される各種プレゼンテーションの機会に向け、プレゼンテーションソフトであるマイクロソフトパワーポイントの取り扱いに習熟する。さらに、聴衆であるクラスメイトや教員とのコミュニケーションをとりながら口頭発表に取り組むことで、聴衆の知識レベルや関心に沿ったプレゼンテーションを行うための技術と意識を涵養する。

科	生命科学科	教員	北川・伊藤
コース	ZOO、WLL、SHP	教員の実務経験	○
対象年次	2	年間単位数	35×2 コマ

目標

1 学期

プレゼンテーションソフトの扱いに習熟し、指定テーマに沿って発表資料を作成することができる。また、完成した資料をもって口頭発表を実施し、質疑応答を行うことができる

2 学期

自ら主体性をもって主題を選定し、研究発表や企画発表を想定した時間の範囲でプレゼンテーションを企画・完成させ、口頭で発表することができる

授業計画

- 1回 アイスブレイク、卒業研究発表の概要
- 2回 プレゼンテーションの企画・構成
- 3回 課題発表_3分間テーマ発表・フィードバック①
- 4回 課題発表_3分間テーマ発表・フィードバック②
- 5回 課題発表_3分間テーマ発表・フィードバック③
- 6回 課題発表_3分間テーマ発表・フィードバック④
- 7回 課題作成_1分間アイテム紹介・シナリオ作成
- 8回 課題発表_1分間アイテム紹介・フィードバック①
- 9回 課題発表_1分間アイテム紹介・フィードバック②
- 10回 課題発表_1分間アイテム紹介・フィードバック③
- 11回 期末試験(口頭発表①)
- 12回 期末試験(口頭発表②)
- 13回 期末試験(口頭発表③)
- 14回 期末試験(口頭発表④)
- 15回 期末試験(口頭発表⑤)

後期

- 16回 前期の振り返り・フィードバック
- 17回 課題作成_テーマ選定、目次作成
- 18回 課題発表_12分間フリーテーマ・フィードバック①
- 19回 課題発表_12分間フリーテーマ・フィードバック②
- 20回 課題発表_12分間フリーテーマ・フィードバック③
- 21回 課題発表_12分間フリーテーマ・フィードバック④
- 22回 課題発表_12分間フリーテーマ・フィードバック⑤
- 23回 課題発表_12分間フリーテーマ・フィードバック⑥
- 24回 課題発表_12分間フリーテーマ・フィードバック⑦
- 25回 課題発表_12分間フリーテーマ・フィードバック⑧
- 26回 課題発表_12分間フリーテーマ・フィードバック⑨
- 27回 課題発表_12分間フリーテーマ・フィードバック⑩
- 28回 課題発表_12分間フリーテーマ・フィードバック⑪
- 29回 期末試験（口頭発表①）
- 30回 期末試験（口頭発表②）
- 31回 期末試験（口頭発表③）
- 32回 期末試験（口頭発表④）
- 33回 期末試験（口頭発表⑤）
- 34回 試験結果のフィードバック
- 35回 1年間の振り返り

授業の方法

講義、演習

教材

特に指定しない。必要に応じて関連資料を配布することがある

評価の方法

期末試験 80%、平常点 20%（出席率、授業態度等）

授業外での学習方法

学校内外で経験する、様々なプレゼンテーションへの傾聴

実務経験と授業科目の関係

北川：研究員として研究成果発表、技術提案の経験。伊藤：インタープリターとして普及活動の経験

動物調査研究法

(授業概要)

動物を調査・研究するための技法について、公共事業として実施される環境調査で用いられる調査手法を代表例として学習する。学習対象とする調査区分は、両生・爬虫哺乳類、鳥類、魚類、底生動物、陸上昆虫類、植物、とする。また、座学で学んだ基礎知識に基づき、調査機器の取り扱いに関する基礎的な演習に取り組む。

科	生命科学科	教員	北川
コース	WLL	教員の実務経験	○
対象年次	2	年間単位時間	35

目標

1 学期

公共事業として行われる環境調査の枠組みを理解することができる。また、各論として両生・爬虫哺乳類、鳥類、魚類、の調査手法を理解するとともに、調査機器の取り扱いに習熟し、調査計画を立案することができる。

2 学期

環境調査に関する各論として、底生動物、陸上昆虫類、植物、の調査手法を理解し、調査計画を立案することができる。また、得られたデータの分析に用いる統計解析の手法について概要を理解し、状況により適切な手法を選択することができる。

授業計画

1 学期

- 1回 オリエンテーション
- 2回 河川水辺の国勢調査の取り組み
- 3回 両生・爬虫哺乳類調査の手法①
- 4回 両生・爬虫哺乳類調査の手法②
- 5回 両生・爬虫哺乳類調査の手法③
- 6回 鳥類調査の手法①
- 7回 鳥類調査の手法②
- 8回 鳥類調査の手法③
- 9回 魚類調査の手法①
- 10回 魚類調査の手法②
- 11回 魚類調査の手法③
- 12回 調査技術に係る演習（漁具の使用）
- 13回 調査技術に係る演習（位置情報の記録）
- 14回 調査技術に係る演習（調査計画の立案）
- 15回 前期の総括
- 16回 期末試験
- 17回 試験返却

2 学期

- 18回 底生動物調査の手法①
- 19回 底生動物調査の手法②
- 20回 底生動物調査の手法③
- 21回 陸上昆虫類調査の手法①
- 22回 陸上昆虫類調査の手法②
- 23回 陸上昆虫類調査の手法③
- 24回 植物調査の手法①
- 25回 植物調査の手法②
- 26回 河川利用実態調査の手法
- 27回 データ分析の技術（集計・整理）
- 28回 データ分析の技術（統計解析①）
- 29回 データ分析の技術（統計解析②）
- 30回 データ分析の技術（統計解析③）
- 31回 データ分析の技術（統計解析④）
- 32回 データ分析の技術（統計解析⑤）
- 33回 期末試験
- 34回 試験返却
- 35回 1年間の総括

じゅぎょう ほうほう
授業の方法

講義、演習

きょうざい
教材

河川水辺の国勢調査に用いられる各種マニュアルを教材として用いる

ひょうか ほうほう
評価の方法きまつしけん 期末試験 80%、平常点 しゅつせきりつ 20%（出席率、じゅぎょうたいど 授業態度等）じゅぎょうがい がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

日常生活の中で出会う動物に見られる、季節的な移動などの変化を意識して生活する

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

大学・国研での研究員、建設コンサルタントとして、環境調査に係る調査研究・業務を経験

動物行動生態学

(授業概要)

動物がとる行動のメカニズムと発生プロセスを理解し、行動様式に見られるパターンや規則性と生態的特性との結びつきについての理解を深める。さらに、それらの知識を飼育展示や教育普及などの実務へと転用できるよう、行動生態に係る代表事例の学習などに取り組む。

科	生命科学科	教員	北川
コース	SEA、WLL、ZOO	教員の実務経験	○
対象年次	2	年間単位時間	35

目標

1 学期

行動生態学の基盤として「ニコ・ティンバーゲンの4つの問い」に関する概念を理解し、動物の行動の背景を複数の視点から解釈することができる。

2 学期

動物の行動の背景となる生態的特性などの諸条件について理解し、自身に関心をもつ動物分類群が見せる行動のメカニズム・プロセスを推定することができる。

授業計画

1 学期

- 1回 オリエンテーション
- 2回 行動生態学の範疇
- 3回 ニコ・ティンバーゲンの4つの問いに係る概説
- 4回 至近要因の概説①
- 5回 至近要因の概説②
- 6回 発達要因の概説①
- 7回 発達要因の概説②
- 8回 究極要因の概説①
- 9回 究極要因の概説②
- 10回 系統進化要因の概説①
- 11回 系統進化要因の概説②
- 12回 行動の発現に係るプロセスとメカニズムの整理
- 13回 戦略モデル
- 14回 前期の総括
- 15回 期末試験
- 16回 試験返却

2 学期

- 17回 最適摂餌戦略
- 18回 捕食回避の戦略
- 19回 捕食者と被食者の相互作用
- 20回 生息場所の選択・移動

21回 表現型と遺伝子型
22回 生物時計と生体リズム
23回 進化的に安定な戦略
24回 アダプティブ・ダイナミクス
25回 性淘汰
26回 性的対立
27回 配偶システム
28回 子育てのコスト・家族の形成
29回 経験と発達
30回 形質の進化の歴史
31回 系統を意識した種間比較
32回 後期の振り返り
33回 後期試験
34回 試験返却
35回 総括

授業の方法

講義形式

教材

参考図書として『日本生体学会編，シリーズ現代の生態学「行動生態学」』を用いる

評価の方法

期末試験 80%、平常点 20% (出席率、授業態度等)

授業外での学習方法

日常生活の中で動物の行動観察を心掛け、その背景について推察し学習内容との照合を行う

実務経験と授業科目の関係

大学・国研での研究員、建設コンサルタントとして、動物の行動生態に係る調査研究・業務を経験

インタープリテーションII

(授業概要、目的)

理論と技法について学び、実技を通して動物園や観光牧場、ネイチャーガイドなどで解説に必要なコミュニケーション能力・表現力を系統的に身に付けることができるようになる。

科	生命科学科	教員	潘、伊藤
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	(35×2コマ)

目標

前期

インタープリテーションとは何かを説明できるようになること。

インタープリテーションの TORE 要素、応用法を知ること。

飼育員や野生生物ガイドに必要な自己表現能力、コミュニケーション能力を身に付ける。

後期

インタープリテーションの解説素材を把握し、TORE 要素を用いてプログラムの作成ができること。

飼育員や野生生物ガイドに必要な発想力や企画力の他、感受性を身に付ける。

教育要素を入れるとともに、エンターテイメント性や個性を生かした解説ができる。

授業計画

1 学期

- 1回 アイスブレイク、自己紹介
- 1回 ブレインストーミング、就活に授業を活かすコツ、インタープリテーションとは
- 2回 うまくいくインタープリテーションには (T、O、R、E 概念)
- 2回 TORE 理論の応用方法について (練習シートの活用)
- 3回 王子動物園ガイドツアー企画書作成 1
- 3回 王子動物園ガイドツアー企画書作成 2
- 4回 目の引く広告について キャッチコピーの作り方
- 4回 王子動物園ガイドツアー広告作成 1
- 5回 王子動物園ガイドツアー広告作成 2
- 5回 王子動物園ガイドツアー広告作成 3
- 6回 手振り身振りを使ったボディーランゲージ
- 6回 ジェスチャーゲーム
- 7回 動物園、水族館の解説について 1
- 7回 動物園、水族館の解説について 2
- 8回 3択クイズの作成
- 8回 3択クイズ発表

- 9回 環境教育とは
- 9回 環境教育のためのインタープリテーション
- 10回 子供を対象にするインタープリテーションとは
- 10回 ネイチャーゲームの体感、振り返り
- 11回 ネイチャーゲームプログラム準備1（グループ分け）
- 11回 ネイチャーゲームプログラム準備2（グループ分け）
- 12回 ネイチャーゲームの実行、振り返り1
- 12回 ネイチャーゲームの実行、振り返り2
- 13回 卒研進捗発表1
- 13回 卒研進捗発表2
- 14回 卒研進捗発表3
- 14回 前期まとめ

2学期

- 15回 TORE 復習、発表準備1
- 15回 発表準備2
- 16回 発表準備3
- 16回 発表試験1
- 17回 発表試験2
- 17回 発表試験3
- 18回 発表試験4
- 18回 発表試験5
- 19回 アイスブレイクとは、アイスブレイク体感
- 19回 姿勢・歩き方・目線について
- 20回 歩き方練習
- 20回 歩き方練習 発表
- 21回 自分の出しやすい音の声の高さ、色々な音を出す
- 21回 発声、感情表現のコツ
- 22回 発声練習1
- 22回 発声練習2
- 23回 接客演習1
- 23回 接客演習2
- 24回 面接対策1
- 24回 面接対策2
- 25回 面接対策3
- 25回 面接対策4
- 26回 オリエンテーリング企画1
- 26回 オリエンテーリング企画2

- 27回 オリエンテーリング企画3
 27回 オリエンテーリング実施
 28回 オリエンテーリング実施
 28回 アニマルショーとは
 29回 アニマルショー企画
 29回 アニマルショー企画
 30回 アニマルショー企画
 30回 アニマルショー発表 試験
 31回 アニマルショー発表 試験
 31回 アニマルショー発表 試験
 32回 ディベート（動物園は社会に必要か不必要か）
 32回 ディベートまとめ
 33回 未来の自分へ（10年後の自分に向けた言葉）
 33回 未来の自分へ（発表）
 34回 卒研発表
 34回 卒研発表
 35回 卒研発表
 35回 卒研発表

授業の方法

講義、問題演習、実演、グループワーク、プレゼン

教材

動画（インタープリテーション事例、水族館・動物園のショー、解説）
 練習シート（インタープリテーションのテーマ作り練習）

評価の方法

発表試験 80%、授業態度 20%

授業外での学習方法

発表やプレゼンの為の暗記、音読練習。 飼育施設の解説・ショーを見に行ったり、youtubeを見る。

実務経験と授業科目の関係

あり

アウトドア概論

(授業概要)

野外で仕事する上で知識や技術を身に着け就職先で応用する。

科	生命科学科	教員	竹内 紘平
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年生	年間単位時間	35

目標

1 学期

天候を見極める力をつける。実際に外で雲の種類を見極めることができる。

2 学期

災害時における危険を認識し、日常的に備えることができる。状況に応じた的確な判断ができる。

災害発生時及び事後に進んで他の人々を誘導ができる。

身近にいる野鳥の同定ができる。

授業計画

- 1回 アイスブレイク
- 2回 天気について 1
- 3回 天気について 2
- 4回 雲の種類と特性 1
- 5回 雲の種類と特性 2
- 6回 雲の種類と特性 3
- 7回 空が青く見える理由について
- 8回 フィールドサインについて
- 9回 気圧について
- 10回 気象観測について
- 11回 雷について
- 12回 梅雨について
- 13回 フェーン現象について
- 14回 降水確率について
- 15回 紅葉の仕組みについて
- 16回 ロープワーク

- 17回 テスト対策
- 18回 前期試験期間
- 19回 前期試験期間
- 20回 防災について
- 21回 災害について 1
- 22回 災害について 2
- 23回 災害について 3
- 24回 災害について 4
- 25回 災害について 5
- 26回 災害について 6
- 27回 身近な野鳥 1
- 28回 身近な野鳥 2
- 29回 身近な野鳥 3
- 30回 身近な野鳥 4
- 31回 身近な野鳥 5
- 32回 身近な野鳥 6
- 33回 テスト対策
- 34回 後期試験期間
- 35回 試験返し、振り返り

授業じゆぎようの方法ほうほう

講義

教材きようざい

図鑑

評価ひようかの方法ほうほう

期末試験きまつしけん 80%、平常点 20% (出席率しゅつせきりつ、授業態度等じゆぎようたいど)

授業外じゆぎようがいでの学習方法がくしゅうほうほう

野鳥の同定を行う。

実務経験じつむけいけんと授業科目じゆぎようかもくの関係かんけい

あり

両生爬虫類学 II

(授業概要)

本授業では、一年に学んだ基礎の延伸として、両生爬虫類の飼育に関する手法を講義し、地下飼育施設での演習を通じて学ぶ。また、後半では、両生爬虫類に関連する学術論文を輪読することで研究、調査の情報を知り、自ら研究計画を構築できるようになる。

科	生命科学科	教員	潘 之甫
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年次	年間単位時間	35時間

目標

1 学期

両生爬虫類（カメ、カエル、トカゲなど）の飼育手法を習得する。
飼育施設のメンテナンス及びトラブル処理ができるようになる。

2 学期

両生爬虫類（カメ、カエル、トカゲなど）に関する文献を輪読する。
データの取得・整理・報告に関する手法に習熟し、自身も調査・研究計画を作成できるようになる。

授業計画

1 学期

- 1回 オリエンテーション、本講義について
- 2回 リクガメの飼育
- 3回 水生ガメの飼育
- 4回 半水棲ガメの飼育
- 5回 トカゲ・ヤモリ類の飼育
- 6回 樹上性トカゲの飼育
- 7回 地上性トカゲの飼育
- 8回 ヘビ類の飼育
- 9回 地下飼育施設の確認（演習）
- 10回 カエル類の飼育
- 11回 サンショウウオ類の飼育
- 12回 両生類の繁殖・初期飼育
- 13回 地下飼育施設の確認（演習）
- 14回 両棲爬虫類の教育的展示手法
- 15回 前期振り返り、試験対策 1

2 学期

- 16回 試験対策 2
- 17回 前期試験
- 18回 試験返却、輪読計画の作成
- 19回 学術文献の調べ方
- 20回 学術文献のまとめ方
- 21回 学術文献の発表の仕方
- 22回 学術文献の輪読（両生類の調査）
- 23回 学術文献の輪読（両生類の調査）
- 24回 学術文献の輪読（両生類の調査）
- 25回 学術文献の輪読（爬虫類の調査）
- 26回 学術文献の輪読（爬虫類の調査）
- 27回 学術文献の輪読（爬虫類の調査）
- 28回 学術文献の輪読（両生類の生態）
- 29回 学術文献の輪読（両生類の生態）
- 30回 学術文献の輪読（両生類の生態）
- 31回 学術文献の輪読（爬虫類の生態）
- 32回 学術文献の輪読（爬虫類の生態）
- 33回 学術文献の輪読（爬虫類の生態）
- 34回 輪読結果の総括
- 35回 期末試験（レポート提出）、振り返り

授業の方法

講義、演習

教材

必要に応じて参考資料を配布する。

評価の方法

期末試験 80%、授業態度・出席率 20%

授業外での学習方法

生物飼育施設での飼育管理、日常生活において生き物の観察を行う

実務経験と授業科目の関係

台湾・台北市立木柵動物園保全研究センターでの実務経験。日本環境教育学会員兼国際交流委員会委員。

学術研究論

(授業概要)

座学と生物調査を通じて、環境調査員やガイドなど野外で働く職業に必要な調査研究の計画が立案できるようになることを目指す。また、調査研究に関わる報告書の書き方や写真撮影等の技術の習得を目指す。

か 科	生命科学科	きょういん 教員	西中
コース	野生生物ゼミ	きょういん じつむけいけん 教員の実務経験	○
たいしょうねんじ 対象年次	2年	ねんかんたんいじかん 年間単位時間	105

目標

1 学期

「学術研究とは何か？」を説明できる。

調査の一連の流れを説明できる。

地図の基本的な読み方及び、地図ソフトの基本的な使い方を理解する。

2 学期

調査研究の立案と実施、報告ができるようになる。

調査研究で得られたデータを統計学的観点から分析できるようになる。

調査研究の改善案を提言できるようになる。

授業計画

1 学期 (各回は3コマずつ実施)

- 1回 自己紹介、アイスブレイク、講義について、卒業研究グループ分け・テーマ検討
- 2回 調査のための工程表づくり、六甲アイランド内フィールドの下見
- 3回 カメラ・双眼鏡の基礎知識
- 4回 フィールドで役立つ地図読みの基礎・GPSの使い方
- 5回 チョウ類の調べ方、三角紙とタトウ紙の折り方
- 6回 課題対応 (チョウ類群集関連の文献調べ)
- 7回 課題対応 (鳥類群集関連の文献調べ)
- 8回 鳥類の調べ方
- 9回 マップ用コンパスの使い方
- 10回 植物の調べ方
- 11回 両生爬虫類の調べ方
- 12回 哺乳類の調べ方
- 13回 重要種と外来種について
- 14回 文献の検索方法

15回 学術研究におけるドローンの活用

2 学期（各回は3コマずつ実施）

16回 卒業研究進捗確認、試験について

17回 前期試験

18回 前期試験フィードバック、フィールドでの食事術

19回 六甲アイランドの秋の野鳥探索

20回 六甲アイランドの秋の昆虫散策

21回 学術論文について

22回 英語論文を読むための基礎知識

23回 分かりやすい図表の作り方

24回 統計学の基礎

25回 卒業研究関連論文の紹介①（学生による発表）

26回 卒業研究関連論文の紹介②（学生による発表）

27回 プレゼンシートの作り方

28回 課題対応（分かりやすいプレゼンシートについて）

29回 卒業研究プレゼンシート作成

30回 卒業研究中間発表①

31回 卒業研究中間発表②

32回 卒業研究作成作業

33回 卒業研究発表練習①

34回 卒業研究発表練習②

35回 後期試験、まとめ

授業の方法

講義、屋外観察、プレゼン

教材

必要に応じて参考資料を配布する。

評価の方法

期末試験80%、授業態度・出席率20%

授業外での学習方法

授業で学んだことを復習することに加え、身近な生き物の名前を少しでも多く覚えるよう自主的に学習する。

じつむけいけん じゆぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 元客員研究員。関西大学 元非常勤講師。環境調査会社 元社員。

就職演習

(授業概要)

この授業では、就職に必要と思われる一連の事項を身に付け、それぞれの目指す就職先への到達を目指す。まず、自己分析作業を通じて、目指すべきゴールを設定する。次に、そのゴールに達成するために必要な事項について検討・整理する。そのうえで、ゴール到達のために必要な知識や技術を習得し、納得できる就職先への内定を目指す。

科	生命科学科	教員	西中
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	35

目標

1 学期

自己紹介能力を磨く。

自分の目指す就職先のビジョンを明確化する。

目指すゴールに達成するために必要な事項を逆算できるようになる。

2 学期

社会人として求められる一般常識を身に付ける。

「気持ちの良い人材」になる。

どのような社会人になりたいか、説明できるようになる。

授業計画

1 学期

- 1回 自己紹介、アイスブレイク、講義について
- 2回 自己分析①
- 3回 自己分析②
- 4回 ゴールの設定と必要事項の逆算
- 5回 企業を調べよう①
- 6回 履歴書の書き方①
- 7回 課題（長所と短所について）
- 8回 課題（志望動機について）
- 9回 履歴書の書き方②
- 10回 履歴書の書き方③
- 11回 履歴書の書き方④
- 12回 面接練習①
- 13回 面接練習②

- 14回 課題対応
15回 面接練習③
16回 面接練習④

2 学期

- 17回 就活進捗状況確認①、試験対策
18回 前期試験
19回 試験フィードバック
20回 就活におけるPDCAサイクル①
21回 就活におけるPDCAサイクル②
22回 社会人のマナー①
23回 社会人のマナー②
24回 メールのマナー①
25回 メールのマナー②
26回 就職活動進捗状況確認②
27回 文章のマナー①
28回 文章のマナー②
29回 「きもちのいい人材」とは？
30回 野生生物系の企業紹介①
31回 野生生物系の企業紹介②
32回 社会人になるにあたり①
33回 試験対策
34回 後期試験
35回 試験フィードバック、まとめ

授業の方法

講義、グループワーク

教材

必要に応じて参考資料を配布する。

評価の方法

期末試験80%、授業態度・出席率20%

授業外での学習方法

自身の興味のある分野の企業について自主的に調べる。また、早い段階から積極的に就職活動を行う。

じつむけいけん じゆぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

主に野生生物ゼミ学生のインターンや就職活動の指導を経験。

昆虫学 II

(授業概要)

昆虫類は地球の幅広い環境に適応しているが、その優れた能力から我々が学ぶことは非常に多く、人類が豊かな生活をしていく上で「昆虫学」という科学分野は必要不可欠である。本授業ではまず、昆虫の多様性や、昆虫を取り扱う仕事について学習する。次に、標本や展示等、昆虫館等で働く上で必要となる知識や技術を習得する。さらに、昆虫観察会でのテクニックや、フィールドにおける調査方法等、昆虫に関わる業界で必要と思われる広い知識や技術の習得を目指す。

科	生命科学科	教員	西中
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	35

目標

1 学期

昆虫の多様性について説明できる。

昆虫を扱う仕事について説明できる。

ペットとして人気のクワガタムシやカブトムシを含む昆虫類の飼育方法について説明できる。

2 学期

昆虫を扱う施設（昆虫館等）における展示方法について考案できる。

昆虫グッズや昆虫食等、昆虫ビジネスについて説明できる。

環境調査における重要種や特定外来生物等について説明できる。

授業計画

1 学期

1回 自己紹介、アイスブレイク、講義について

2回 昆虫の多様性①

3回 昆虫の多様性②

4回 昆虫を扱う仕事について

5回 クワガタムシ・カブトムシについて①

6回 クワガタムシ・カブトムシについて②

7回 昆虫の飼育①

8回 昆虫の飼育②

9回 標本について①

10回 標本について②

11回 展示について①

12回 展示について②

13回 昆虫を扱う施設紹介

2 学期

14回 試験対策

15回 前期試験

16回 試験フィードバック

17回 昆虫の調査方法①

18回 昆虫の調査方法②

19回 昆虫の調査方法③

20回 観察会での昆虫紹介テクニック

21回 昆虫食について

22回 昆虫グッズについて

23回 生物模倣と昆虫

24回 昆虫関連の学会・同好会等

25回 重要種について①

26回 重要種について②

27回 特定外来生物について

28回 日本の昆虫の衰亡要因①

29回 日本の昆虫の衰亡要因②

30回 日本の昆虫の衰亡要因③

31回 野生生物調査における昆虫調査

32回 試験対策

33回 後期試験

34回 試験フィードバック

35回 まとめ

じゅぎょう ほうほう 授業の方法

講義、グループワーク

きょうざい 教材

必要に応じて参考資料を配布する。

ひょうか ほうほう 評価の方法

きまつしけん 期末試験80%、じゅぎょうたいど 授業態度・しゅつせきりつ 出席率20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

授業で学んだことを復習することに加え、身近な昆虫の名前を少しでも多く覚えるよう自主的に学習する。

じつむけいけん じゅぎょうかちく かんけい
実務経験と授業科目の関係

大阪府立大学大学院生命科学研究科 元客員研究員。箕面公園昆虫館 元スタッフ。万博記念公園自然観察学習館 元指導員。関西大学 元非常勤講師。

海洋哺乳類学

(授業概要)

動物園でも飼育されている海洋哺乳類の「飼育管理」および「お客様への説明」に必要な海洋哺乳類の生理・生態的特徴やトレーニングについて、理解することができる。

か科	生命科学科	きょういん 教員	細見
コース	動物園ゼミ、野生生物ゼミ	きょういん じつむけいけん 教員の実務経験	○
たいしょうねんじ 対象年次	2年	ねんかんたんいじかん 年間単位時間	35

目標

1 学期

鯨類と鰭脚類の生態や進化について、説明することができる。

海洋哺乳類の生活史について、分類ごとに違いを述べることができる。

海洋哺乳類の餌の管理や選び方について理解し、餌の使用方法について具体的に述べることができる。

2 学期

海洋哺乳類のハズバンダリートレーニングについて、説明することができる。

野生化の海洋哺乳類と人間活動が引き起こす、環境問題の関係性を正しく理解している。

海洋哺乳類の環境エンリッチメントについて理解し、施行している施設の解説を行うことが出来る。

動物園において飼育の増えているペンギンの生態や飼育方法について説明することができる。

授業計画

1 学期

1回 自己紹介, アイスブレイク, 講義について

2回 哺乳類の定義

3回 海洋哺乳類の生息場所

4回 海洋哺乳類の進化と分類

5回 海洋生態系における食物連鎖

6回 陸棲哺乳類との比較

7回 鯨類の体の特徴

8回 鯨類のエコーの仕組み、音を出す、聴く仕組み

9回 鯨類の繁殖・子育てについて

10回 試験範囲 発表

11回 前期試験

12回 前期試験返却 フィードバック

13回 海洋哺乳類の餌について①

14回 海洋哺乳類の餌について②

15回 海洋哺乳類の飼育施設におけるトレーニング①

2学期

- 16回 海洋哺乳類の飼育施設におけるトレーニング②
 17回 海洋哺乳類の飼育施設におけるトレーニング①
 18回 海洋哺乳類の飼育施設におけるトレーニング②
 19回 海洋哺乳類の飼育施設におけるエンリッチメント①
 20回 海洋哺乳類の飼育施設におけるエンリッチメント②
 21回 鰭脚類の生態について①
 22回 鰭脚類の生態について②
 23回 鰭脚類の生態について③
 24回 ホッキョクグマの一生と生態②
 25回 ホッキョクグマの一生と生態③
 26回 ホッキョクグマの一生と生態④
 27回 海洋哺乳類の飼育施設におけるエンリッチメント①
 28回 海洋哺乳類の飼育施設におけるエンリッチメント②
 29回 ペンギンの生態について①
 30回 ペンギンの生態について②
 31回 ペンギンの生態について②
 32回 試験対策
 33回 後期試験
 34回 試験フィードバック
 35回 1年間まとめ

授業の方法

講義、問題演習

教材

新・飼育ハンドブック 水族館、海の哺乳類 FAO 種同定ガイド

評価の方法

期末試験80%、授業態度20%

授業外での学習方法

飼育施設に行ったり、動画などで海棲哺乳類の観察を行う。

実務経験と授業科目の関係

あり

野生生物ゼミ演習

(授業概要)

座学とフィールドワークを通じて、ネイチャーガイドや野生生物調査員、アウトドア体感スタッフ等に求められる知識・技術の習得を目指す。まず、野生生物関連の業界についての理解を深める。そして、校外学習やイベント等を通じ、それらの職種で求められる知識・技術を習得する。最終的には、それらを活かして希望する職種への就職を目指す。

科	生命科学科	教員	西中
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	280

目標

1 学期

- ・野生生物関連の企業・業界について理解を深める。
- ・フィールド活動を通じて野生生物の知識を習得する。
- ・生き物関連施設における展示物作成技術や魅せ方などの技術を習得する。

2 学期

- ・フィールドで生き物のことを第三者に説明できる能力を身に付ける。
- ・卒業研究を通じ、フィールドでデータを適切にとる技術を習得する。
- ・フィールドで得られたデータを適切に解析し、第三者に説明できる能力を身に付ける。

授業計画

1 学期 (各回は8コマずつ実施)

- 1回 自己紹介、このゼミの目標、面談、ピオトープ活動ほか
- 2回 花壇活動、ピオトープ活動、「分かりやすい文章」の技術ほか
- 3回 研修旅行説明、ピオトープ活動、KAP ミュージアム準備ほか
- 4回 課題対応 (北海道の野生生物について)
- 5回 研修旅行ふりかえり、KAP ミュージアム準備ほか
- 6回 里山活動①
- 7回 里山活動ふりかえりほか
- 8回 KAP ミュージアム準備
- 9回 環境教育について、KAP ミュージアム準備
- 10回 KAP ミュージアム準備ほか
- 11回 課題対応 (長野県の野生生物について)
- 12回 里山活動②
- 13回目 里山活動ほかふりかえり、就活進捗面談ほか

14 回目 卒業研究のための調査

2 学期（各回は 8 コマずつ実施）

15 回 ビオトープ活動、面談、KAP エキスポ準備

16 回 前期試験、KAP エキスポ準備ほか

17 回 前期試験フィードバック、校外学習説明、カマキリ大調査ほか

18 回 吹田万博・ニフレル校外学習

19 回 六甲山トレッキング

20 回 カマキリ大調査、KAP エキスポ準備ほか

21 回 KAP エキスポふりかえりほか

22 回 校外学習・研修旅行説明、卒業研究作業ほか

23 回 里山活動③

24 回 課題対応（兵庫県の自然について）

25 回 里山活動・研修旅行ふりかえりほか

26 回 卒業研究作業

27 回 卒業研究作業

28 回 面談、卒業研究作業ほか

29 回 卒業研究作業

30 回 卒業研究作業

31 回 卒業研究作業

32 回 試験

33 回 卒業研究作業

34 回 卒業研究作業

35 回 1 年間振り返り

授業の方法

講義、屋外観察、プレゼン

教材

特になし

評価の方法

期末試験80%、授業態度・出席率20%

授業外での学習方法

グループごとに授業内外で卒業研究におけるデータを集めてもらう。

じつむけいけん じゆぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 元客員研究員。関西大学 元非常勤講師。環境調査会社 元社員。

陸上実習

(授業概要)

様々な運動競技を通して、校外実習や就職時の際に必要な基礎体力の維持・向上を図る。

科	生命科学科	教員	竹内紘平/田中
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	35×2

目標

1 学期

毎授業、校舎外周の持久走や様々な運動競技を実施し、校外実習や研修旅行および就職時の際に必要な基礎体力を身につける

2 学期

毎授業、校舎外周の持久走や様々な運動競技を実施し、校外実習や研修旅行および就職時の際に必要な基礎体力を身につける。

授業計画

- 1回 オリエンテーション
- 2回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 3回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 4回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 5回 スポーツ大会競技のトレーニング
- 6回 スポーツ大会競技のトレーニング
- 7回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 8回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 9回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 10回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 11回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 12回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 13回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 14回 自主学習日(課題)
- 15回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

16回	(前期試験期間)
17回	(前期試験期間)
18回	ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
19回	ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
20回	ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
21回	ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
22回	ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
23回	ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
24回	ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
25回	ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
26回	ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
27回	ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
28回	ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
29回	ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
30回	ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
31回	ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
32回	(後期試験期間)
33回	(後期試験期間)
34回	ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
35回	自主学習日(課題)

授業の方法

実習

教材

なし

評価の方法

期末試験 80%、平常点 20% (出席率、授業態度等)

授業外での学習方法

自宅での体力向上のトレーニングを行う。

実務経験と授業科目の関係

あり

フィールドワーク概論

(授業概要)

近年環境教育や野外活動の需要は高まっている。自然観察の指導者として、野外活動中の危険予測、事故回避、事故発生時の迅速な対応が求められている。本講義では、様々な事例を紹介しながら、止血法、運搬などの実技指導も行う予定である。

科	生命科学科	教員	佐崎
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年次	年間単位時間	35

目標

1学期

野外活動時の危機管理

2学期

事故発生時の対応（実技を多く入れる予定）

授業計画

1学期

- 1回 事故を未然に防ぐために必要なことは
- 2回 自然の中の危険①（地学的要因：遭難、気象、火山爆発、）
- 3回 自然の中の危険②（地学的要因：地震、水害）
- 4回 自然の中の危険①（危険生物：陸上生物①ほ乳類）
- 5回 自然の中の危険②（危険生物：陸上②昆虫）
- 6回 自然の中の危険①（危険生物：海洋①クラゲなどの無脊椎動物）
- 7回 自然の中の危険②（危険生物：海洋②アカエイ、魚類など）
- 8回 自然の中の危険③（危険生物：植物①）
- 9回 野外活動時の安全対策①（注意、救急、保険など）

- 10回 野外活動時の安全対策②（注意、救急、保険など）
- 11回 運搬実技①（一人、二人、複数の場合）
- 12回 運搬実技②（一人、二人、複数の場合）
- 13回 救命救急法①（救急車要請の実態、リスクマネジメント）
- 14回 救急の現場における禁止事項
- 15回 前期試験
- 16回 前期試験の振り返り
- 17回 傷の種類と止血（直接圧迫止血、間接圧迫止血）
- 18回 心肺蘇生法①学科と実技（理論、重要性、範囲、中止して良い時）
- 19回 心肺蘇生法②学科と実技（範囲、中止して良い時）
- 20回 人工呼吸法と心マッサージ①（学科と実技）
- 21回 人工呼吸法と心マッサージ②（学科と実技）
- 22回 人工呼吸法と心マッサージ③（学科と実技）
- 23回 三角巾の使い方①（結び方、手足、体、頭、胴体など）
- 24回 三角巾の使い方②（結び方、手足、体、頭、胴体など）
- 25回 三角巾の使い方③（結び方、手足、体、頭、胴体など）
- 26回 特殊なケガ(熱傷、化学薬品、落雷) 27回
- 28回 骨折、脱臼、捻挫
- 29回 心臓発作、心不全、脳卒中
- 30回 呼吸困難、腹痛、痙攣
- 31回 蕁麻疹、ガス中毒、アナフィラキシーショック
- 32回 地図の読み方①
- 33回 地図の読み方②
- 34回 後期試験
- 35回 後期試験 振り返り

授業の方法

講義、実技、グループワーク

教材

日本赤十字社救命救急法

評価の方法

期末試験80%、出席率 20%

授業外での学習方法

特になし

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

西表島の野外プログラムの実習、自然の中での安全管理

動物生態学 II

(授業概要)

動物園の飼育者は、飼育対象の動物以外に餌生物や飼育環境下に生息する多くの動物の知識が求められる。生物の生存するために必要な行動は、種は違えども多くの種で共通する。本講義では昆虫からほ乳類、植物など幅広く紹介しながら、動物の生態を解説する。また資源管理についても抗議する予定。

科	生命科学科	教員	佐崎
コース	ZOO/WLL	教員の実務経験	○
対象年次	2年次	年間単位時間	35時間

目標

1 学期

・ 自然環境下での生態を理解したうえで、飼育管理ができるようになるように、数の増え方、寿命などの生物が持つ特徴を理解する。

2 学期

・ 飼育動物にストレスを与えないような、環境エンリッチメントを考えることができるようになる。
・ 野生動物の資源管理をするために必要な、個体群管理の基礎を学ぶ。

授業計画

1 学期

- 1回 生物の数の増え方① (マルサスモデル)
- 2回 生物の数の増え方② (自然界の中でみられるマルサスモデル: こう害)
- 3回 生物の数の増え方③ (ロジスティックモデル、環境収容力)
- 4回 生物の数の増え方④ (自然界の生物に人間の手が加わった場合)
- 5回 西表出張の為自習 (自習課題配布予定)
- 6回 生物の寿命 (種による寿命の違い、性別による寿命の違い)
- 7回 生物の寿命 (異種間における寿命: 生涯脈拍数と寿命①)
- 8回 生物の寿命 (異種間における寿命: 生涯脈拍数と寿命②)
- 9回 西表出張 (課題対応)
- 10回 西表出張 (課題対応)

- 11回 生涯脈拍数以上に生存できる生物の特徴
- 12回 生物の寿命（同種間における寿命）
- 13回 前期試験
- 14回 前期試験の振り返り
- 15回 生物地理区（世界に生息する植物：全北界～南極界）

2学期

- 16回 生物地理区（動物地理区の特徴：なぜこの地域は種数が多いのか）
- 17回 生物地理区（世界に生息する動物：旧北区、新北区）
- 18回 生物地理区（世界に生息する動物：東洋区、旧熱帯区）
- 19回 生物地理区（世界に生息する動物：新熱帯区、南極区）
- 20回 日本の生物地理区（ブラキストン線、矢田線、渡瀬線）
- 21回 日本の生物地理区（蜂須賀線、三宅線、宮部線、対馬線など）
- 22回 島の生物地理区（島の生物と種数）
- 23回 日本の生物の特徴（ほ乳類）
- 24回 日本の生物の特徴（鳥類）
- 25回 日本の生物の特徴（は虫類）
- 26回 日本の生物の特徴（両生類）
- 27回 日本の生物の特徴（魚類）
- 28回 日本の生物の特徴（無脊椎動物）
- 29回 資源管理（ラッセルの資源動態理論の概念）
- 30回 資源管理（それ以外の資源動態理論：MSY、MEY とは）
- 31回 資源管理（野外調査によるデータのとり方）
- 32回 資源管理（野外調査によるデータの解析の仕方）
- 33回 資源管理（順応的管理）
- 34回 後期試験
- 35回 後期試験 振り返り

授業の方法

具体例を用いて講義する

教材

動物関連の書籍、図鑑

ひょうか ほうほう
評価の方法

きまつしけん
期末試験80%、出席率 20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

本講義以外に動物に関する書籍や図鑑を熟読すること

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

生物の生態に関する調査・研究の経験

動物関連法規 II

(授業概要)

外来生物法やワシントン条約を中心として、主に野生動物に関する法律を学ぶ

科	生命科学科	教員	井田 竜馬
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	35コマ

目標

1 学期

外来生物法、ワシントン条約などについて理解できるようになる。

2 学期

種の保存法、鳥獣保護法、漁業系の法律などについて理解できるようになる。

授業計画

- 1回 外来種と外来生物 (1) 言葉の定義
- 2回 外来種と外来生物 (2) 導入経路 その1
- 3回 外来種と外来生物 (3) 導入経路 その2
- 4回 外来生物法 (1) 施行年、目的など
- 5回 外来生物法 (2) 特定外来生物 その1
- 6回 外来生物法 (3) 特定外来生物 その2
- 7回 外来生物法 (4) 特定外来生物 その3
- 8回 外来生物法 (5) 未判定外来生物、種類名証明書が必要な生物
- 9回 外来生物法 (6) 罰則
- 10回 ワシントン条約 (1) 日本語と英語の正式名称
- 11回 ワシントン条約 (2) 条約の成立背景、プロフィールなど
- 12回 前期試験

- 13回 前期試験返却・解説
- 14回 ワシントン条約 (3) レッドリストとの違い
- 15回 ワシントン条約 (4) 留保
- 16回 ワシントン条約 (5) 附属書 I について その1
- 17回 ワシントン条約 (6) 附属書 I について その2
- 18回 ワシントン条約 (7) 附属書 II、附属書 III
- 19回 種の保存法 (1) 法律の概要
- 20回 種の保存法 (2) 国内希少野生動植物種 その1
- 21回 種の保存法 (3) 国内希少野生動植物種 その2
- 22回 種の保存法 (4) 国内希少野生動植物種 その3
- 23回 種の保存法 (5) 国際希少野生動植物種 その1
- 24回 種の保存法 (6) 国際希少野生動植物種 その2
- 25回 種の保存法 (7) 国際希少野生動植物種 その3
- 26回 種の保存法 (8) 緊急指定種
- 27回 後期試験
- 28回 後期試験返却、解説
- 29回 鳥獣保護法 (1)
- 30回 鳥獣保護法 (2)、
- 31回 漁業法 (1)
- 32回 漁業法 (2)
- 33回 水産資源保護法 (1)
- 34回 水産資源保護法 (2)
- 35回 2年総復習

授業の方法

講義

教材

テキスト、自作のプリント

評価の方法

期末試験 80%、平常点 20% (出席率、授業態度等)

授業外での学習方法

1回1回の授業ノートに関してポイントを各自纏めなおし、随時チェックする。

じつむけいけん じゆぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

あり

自然環境保全学 II

(授業概要)

現在我々の生活は地球温暖化や環境汚染などの問題を抱えている。自然が再生不可能なペースで破壊され続けているのが現状である。より持続可能な社会を実現するためには、2年次は現在の国内法を紹介しながらビオトープの保全の仕方を講義する。

科	生命科学科	教員	佐崎
コース	野生生物ゼミ	教員の 実務経験	○
対象年次	2年次	年間 単位時間	35

目標

1 学期

保全を行うためには、それぞれの生物が持つ性質などの理解が重要である。そこで生態系と生息する生物の関係を理解し、どのような関係に導くのが生物多様性にとって重要なのかを、理論、現状などを踏まえて講義する

2 学期

自然界に生息する生物は具体的にどのような影響を受けていて、もし開発が必要な場合はどのようなことを留意すべきかについてを、理論、現状を踏まえて講義する。自然への影響を小さくした具体的な施工例を用いながら説明する。また、環境に関係する法律にも触れる予定である。

授業計画

1 学期

- 1回 化学物質による環境破壊① (生物濃縮、NOX、SOX)、酸性雨
- 2回 化学物質による環境破壊② (生物濃縮、NOX、SOX)、酸性雨
- 3回 栄養段階と同化率① (概念、生態系に占める個体数と計算の仕方)
- 4回 栄養段階と同化率② (概念、生態系に占める個体数と計算の仕方)
- 5回 ニッチとギルド、競争排除の法則
- 6回 ジェネラリスト、スペシャリスト、アナクロニズムとは
- 7回 種間競争の意義① (ニッチ、絶滅、共存)
- 8回 種間競争の意義② (ニッチ、絶滅、共存)
- 9回 キーストン種、アンブレラ種とはシンボル種など保全目標種について

- 10回 生態系エンジニア、栄養カスケード、最小存続個体数とは
- 11回 エッジ効果と開発（概念、要因、計算）
- 12回 ビオトープ（定義、条件、カルテ）、動物の絶滅の原因
- 13回 開発の影響を受けやすい種
- 14回 個体数減少の悪循環（近交弱勢、雑種形成など）
- 15回 前期試験
- 16回 前期試験の振り返り
- 17回 絶滅の連鎖（物質循環、被捕食者との関係など）
- 18回 環境関連の法律（環境基本法、生物多様性条約）
- 19回 環境関連の法律（環境影響評価法、鳥獣保護法、文化財保護法）
- 20回 環境関連の法律（種の保護法、特定外来、自然公園法）
- 21回 環境関連の法律（自然環境保全法、都市公園法、都市緑地法）
- 22回 環境関連の法律（自然再生推進法、森林・林業法、土地改良法）
- 23回 気候変動に関する法律（地球温暖化対策法、循環社会形成推進法）
- 24回 施工技術者のモラル、生態系を利用した防災、減災とは
- 25回 道路の施工例（アンダーパス、オーバブリッジ、狭さくなど）
- 26回 河川の施工例（粗朶、蛇籠、ロックロール、柳枝工など）
- 27回 緑地の管理法（絶滅危惧種の扱い、巻き枯らし、剪定など）
- 28回 草地の管理（刈り取り時期、外来種の伐採時期）
- 29回 自然観察公園の圃場整備（注意点、具体的な施工の仕方）
- 30回 学校ビオトープづくり（市民参加の場合の注意点、施工の仕方）
- 31回 西表島 世界遺産登録について①（現状、問題点）
- 32回 西表島 世界遺産登録について②（どうしていきべきかディスカッション行う）
- 33回 小論文の書き方①
- 34回 小論文の書き方②
- 35回 後期試験

授業の方法

実例を用いながら講義（プロジェクター、コンピューター）、ビオトープ管理士2級の過去問を解く

教材

ビオトープ管理士2級の教本

ひょうか ほうほう
評価の方法

きまつしけん
期末試験80%、出席率 20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

本講義で学習した内容を自身でも復習して、たくさん過去問を解く（授業内でも指導する）。

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

環境省のみどりの環境調査の調査責任者をした経験を踏まえて講義する

資格対策

(授業概要)

本資格の1、2級は調査会社の業務入札として環境省が承認している。また動物の幅広い知識が問われる水族館、動物園業界でも本資格を有すること大切である。3級は植物から脊椎動物までの幅広い知識が問われます。本講義では、体系的な授業を行いながら、過去問を多く解いて、合格率を上げる予定である。

科目	生命科学科	教員	佐崎
コース	ZOO/WLL	教員の実務経験	○
対象年次	2年次	年間単位時間	35

目標

1 学期

生物分類技能検定3級の資格取得のために必要な知識の学習

2 学期

生物分類技能検定3級の資格取得のために必要な知識の学習

授業計画

1 学期

- 1回 資格の説明、分類、5界説（植物、動物、菌類、原生生物、細菌）
- 2回 5界説の続き、学名について①（2名法、3名法、表記法など）
- 3回 学名について②（命名者、改名、変種名など）
- 4回 ほ乳類について①（日本の生息数、特徴、絶滅種、外来種）
- 5回 ほ乳類について②（ネズミ目、トガリネズミ目など）
- 6回 鳥類について①（形態学的特徴、夏鳥、冬鳥など）
- 7回 鳥類について②（生息域、行動、餌の種類）
- 8回 鳥類について③（外来種、絶滅危惧種など）
- 9回 両生類について①（形態学的特徴、外来種、在来種）

- 10回 は虫類について②（形態学的特徴、外来種、在来種）
- 11回 両生、は虫類について③（生息域、繁殖について）
- 12回 水生生物①（海産無脊椎動物～鯨類までの各分類の特徴）
- 13回 水生生物②（海産無脊椎動物、特に魚類の特徴）
- 14回 水生生物③（海産無脊椎動物）
- 15回 前期試験
- 16回 前期試験の振り返り
- 17回 水生生物④（外来種、生息域、餌の種類など）
- 18回 昆虫類①（分類学的特徴、形態学的特徴）
- 19回 昆虫類②（翅、足などの特徴、生息域、冬眠など）
- 20回 昆虫類③（外来種、在来種、絶滅危惧種など）
- 21回 植物①（分類学的特徴、栽培品種とその分類）
- 22回 植物②（草花、樹木などの特徴、開花時期など）
- 23回 植物③（外来種、絶滅危惧種、特徴的な生態について）
- 24回 植物④（スケッチの仕方、実技指導など）
- 25回 生物の分類と博物学の歴史①（世界と日本）
- 26回 生物の分類と博物学の歴史②（世界と日本）
- 27回 生命誕生の要因①（どのような環境で生命は誕生したか）
- 28回 生命誕生の要因②（どのような環境で生命は誕生したか）
- 29回 生命誕生の要因③（どのような環境で生命は誕生したか）
- 30回 生物の進化と動物の身体の体制①（体腔、胚葉など）
- 31回 生物の進化と動物の身体の体制②（脱皮動物、冠輪動物）
- 32回 生物の進化と動物の身体の体制③（旧口動物と新口動物）
- 33回 神経系の発達①（散在、かご状、はしご状）
- 34回 神経系の発達②（集中神経：腹側迷走神経、背側迷走神経とは）
- 35回 後期試験

じゅぎょう ほうほう 授業の方法

各生物の生物学的特徴を講義し、多くの過去問を解く

きょうざい 教材

生物分類技能検定 3級問題集

ひょうか ほうほう 評価の方法

きまつしけん
期末試験80%、出席率 20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

本試験のテストに向けて、たくさんの過去問を解くことが重要である

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

生物分類技能検定 3 級の有資格